

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
PASKIBRAKA PEKANBARU DENGAN METODE *FUZZY MULTI  
ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**M. FAIRUZ REZA**

**10751000027**



**UIN SUSKA RIAU**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PASKIBRAKA PEKANBARU DENGAN METODE *FUZZY* *MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM)***

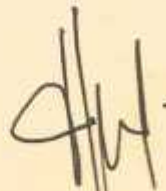
### **TUGAS AKHIR**

oleh

**M.FAIRUZ REZA**  
**10751000027**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 02 Juli 2014

Pembimbing



**Elin Haerani, ST, M.Kom**  
**NIP. 19810523 200710 2 003**

## LEMBAR PENGESAHAN

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PASKIBRAKA PEKANBARU DENGAN METODE *FUZZY* *MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM)*

#### TUGAS AKHIR

Oleh :

**M.FAIRUZ REZA**  
**10751000027**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Di Pekanbaru, pada tanggal, 02 Juli 2014

Pekanbaru, 02 Juli 2014

Mengesahkan,

Dekan



**Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si**  
**NIP. 19601125 198503 2 002**

Ketua Jurusan

**Elin Haerani, ST, M.Kom**  
**NIP. 19810523 200710 2 003**

#### DEWAN PENGUJI

Ketua : Elin Haerani, ST, M.Kom  
Sekretaris : Elin Haerani, ST, M.Kom  
Anggota I : Febi Yanto, M.Kom  
Anggota II : Elvia Budianita, ST, M.Cs

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
PASKIBRAKA PEKANBARU DENGAN METODE *FUZZY MULTI  
ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM)**

**M. FAIRUZ REZA  
10751000027**

Tanggal Sidang : 02 Juli 2014

Periode Wisuda : November 2014

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

**ABSTRAK**

Dalam proses perekrutan calon anggota PASKIBRAKA di tingkat kota Pekanbaru khususnya akan disaring dari seluruh siswa SMA/Sederajat dengan masing-masing sekolah mengirimkan 6 perwakilan. Banyaknya peserta seleksi membuat proses penyeleksian membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, Terdapat banyak kriteria dengan intensitas kepentingan yang berbeda. Untuk itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memperhitungkan semua kriteria yang mendukung dalam pengambilan keputusan. Sistem pada penelitian ini menerapkan metode *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*(FMADM) dengan menggunakan *Weighted Product*(WP). Penggunaan Logika *Fuzzy* dapat memberikan solusi dari proses pengolahan *input* yang secara umum bersifat kualitatif atau rancu untuk memperoleh hasil akhir yang paling mendekati jawaban yang benar. Berdasarkan uji coba menggunakan *user acceptance test* dan *blackbox*, sistem ini memiliki nilai kelayakan sebesar 71,5% dan mampu menganalisa kriteria serta alternatif yang dibandingkan dengan memberikan laporan hasil keputusan berupa perbandingan berdasarkan nilai kriteria yang sudah diproses.

**Kata Kunci :** *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*(FMADM), PASKIBRAKA, *Weighted Product*(WP).

***DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE SELECTION OF  
PASKIBRAKA PEKANBARU WITH FUZZY MULTI ATTRIBUTE  
DECISION MAKING (FMADM)***

**M. FAIRUZ REZA  
10751000027**

*Date of Final Exam : 02 July 2014*

*Graduation Ceremony Period : November 2014*

*Informatics Engineering Department*

*Faculty of Science and Technology*

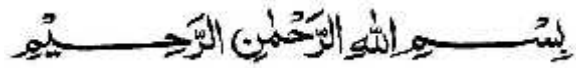
*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

***ABSTRACT***

*In recruiting the candidates for PASKIBRAKA in regional section, the candidates are going to be selected from the local highschoools. Each school might send 6 students to represent their scholls. The number of the candidates makes the selection process takes the long time because there are many criterias come to consideration. Thus, it would be so helpful if there is a system which can help in decisison making. The system on this research implements Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) methods and Weighted Product (WP). The use of fuzzy logic in this research helps in making the decision after we inputted the qualitative or ambiguous data to get the closes to correct result. After the trial using user acceptance test and blackbox, the acceptable value of the system is 71,5%. Thus we came to conclusion that the system is able to analyze the criterias and the alternative data inputted to give the result in form of ranking.*

***Key Word :*** *Fuzzy Multi Attribute Decision Making(FMADM), PASKIBRAKA, Weighted Product(WP).*

## KATA PENGANTAR



*Assalammu'alaikumwrwb.*

*Alhamdulillah* rabbi'l'alam, penulis ucapkan sebagai tanda syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, atas segala karunia dan rahmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan Baginda Rasulullah Muhammad Sallallahu wa'alaihi wasallam, karena jasa Beliau kita bisa menikmati zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulisan dan penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Elin Haerani, ST, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan sekaligus dosen PA dan dosen pembimbing tugas akhir ini. Terima kasih banyak Ibu atas dukungan, arahan, dan saran yang berharga serta semangat yang Ibu berikan dalam membimbing saya mengerjakan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Febi Yanto, M.Kom, selaku dosen penguji 1, terimakasih juga untuk ilmu-ilmunya, saran-sarannya, perbaikan-perbaikannya, dan masukan yang Bapak berikan untuk penyempurnaan laporan ini juga.

5. Ibu Elvia Budianita, ST., M.Cs, selaku dosen penguji 2, terimakasih juga untuk ilmu-ilmunya, saran-sarannya, perbaikan-perbaikannya, dan masukan yang Ibu berikan untuk penyempurnaan laporan ini juga.
6. Bapak Muhammad Affandes, S.T, MT selaku Koordinator tugas akhir.
7. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika UIN Suska Riau yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada Saya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika.
8. Mamaku tercinta yang telah memberikan doa, semangat juang hidup yang tiada akhir untuk keberhasilan anak-anaknya.yang telah memberi pelajaran untuk jujur, bekerja keras dan mengalah, Penulis minta maaf karena belum bisa membahagiakan Mama.
9. Almarhum Papa yang telah memberikan pendidikan dan penanaman aqidah agama pada diri penulis, semoga semua amal beliau dan kebbaikannya di terima Allah SWT, dijadikan kuburnya sebagai taman-taman surge dan diletakan di tempat yang terbaik di sisi ALLAH SWT, amin.
10. Terimakasih untuk adikku tercinta yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, terima kasih atas supportnya.
11. Terimakasih buat teman-teman keroro and the dayangs ( Teguh, Mira, Aim, Gilang, Bobby, Erma, Andin, Heru, Kenny, Tante Mita ) atas dukungan semangat selama ini.
12. Terimakasih buat teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Informatika TIF B 07 yang tidak bisa disebutkan satu-satu atas saran, kritik dan diskusi yang sangat membangun.
13. Terimakasih juga buat teman-teman seangkatan dan seperjuangan di Jurusan Teknik Informatika TIF 07
14. Terimakasih juga buat adik-adik dan kakak-kakak jurusan TIF yang sama-sama sedang mengerjakan tugas akhir.
15. Terimakasih Kepada Staf Karyawan dan Karyawati Jurusan Teknik Informatika UIN Susqa Riau.

16. Seluruh pihak yang belum penulis cantumkan, terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Pekanbaru, Juni 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LAPORAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
DAFTAR SIMBOL.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Batasan Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan .....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan .....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI .....	II-1
2.1 PASKIBRAKA .....	II-1
2.2 Sistem Pendukung Keputusan ( <i>Decision Support Sistem</i> ).....	II-2
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	II-2
2.2.2 Karakteristik dan Nilai Guna.....	II-3

2.2.3 Proses Pengambilan Keputusan .....	II-4
2.2.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	II-6
2.2.4.1 Subsistem Manajemen Data .....	II-6
2.2.4.2 Subsistem Manajemen Model .....	II-7
2.2.4.3 Subsistem Manajemen Dialog .....	II-8
2.3 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	II-9
2.4 <i>Fuzzy Multi Attribute Decision Making</i> (FMADM) .....	II-12
2.5 <i>Metode Weighted Product</i> (WP).....	II-14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Identifikasi Masalah .....	III-2
3.2 Perumusan Masalah.....	III-2
3.2 Pengumpulan Data.....	III-2
3.4 Analisa Sistem .....	III-5
3.4.1 Analisa Sistem Lama.....	III-5
3.4.2 Analisa Sistem Baru .....	III-5
3.5 Perancangan.....	III-6
3.6 Implementasi .....	III-6
3.7 Pengujian .....	III-7
3.8 Kesimpulan dan Saran .....	III-7
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan .....	IV-1
4.2 Analisa Sistem Baru .....	IV-2
4.2.1 Subsistem Manajemen Data.....	IV-2
4.2.2 Subsistem Manajemen Model .....	IV-7
4.2.2.1 Nilai Bobot .....	IV-7
4.2.2.2 Nilai Kriteria .....	IV-9
4.2.2.3 Penyelesaian Kasus Alternatif .....	IV-16
4.2.3 Subsistem Manajemen Dialog.....	IV-18
4.3 Perancangan Sistem.....	IV-22

4.3.1 Perancangan Subsistem Data .....	IV-22
4.3.2 Perancangan Subsistem Model .....	IV-26
4.3.3 Perancangan Subsistem Dialog .....	IV-27
4.3.3.1 Struktur Menu .....	IV-28
4.3.3.2 Perancangan Antar Muka Sistem .....	IV-28
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	V-1
5.1 Implementasi Sistem .....	V-1
5.1.1 Lingkungan Implementasi .....	V-1
5.2 Hasil Implementasi .....	V-2
5.3 Pengujian .....	V-3
5.3.1 Pengujian Sistem dengan <i>Blackbox</i> .....	V-4
5.3.1.1 Pengujian <i>Index</i> .....	V-4
5.3.1.2 Pengujian Tampilan Utama Administrator .....	V-5
5.3.1.3 Pengujian Menu Login .....	V-6
5.3.1.4 Pengujian Menu Pengguna .....	V-7
5.3.1.5 Pengujian Menu Calon Peserta .....	V-8
5.3.1.6 Pengujian Menu Bobot Kriteria .....	V-9
5.3.1.7 Pengujian Menu Penilaian .....	V-10
5.3.1.8 Pengujian Menu Perhitungan .....	V-11
5.3.2 Pengujian Sistem dengan <i>User Acceptance Tes</i> .....	V-12
5.3.3 Kesimpulan Pengujian .....	V-13
BAB VI PENUTUP .....	VI-1
6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	